

ELECTRIC STAPLER

Patent number: JP2002052482

Publication date: 2002-02-19

Inventor: HAKOZAKI KATSUYA; ABE SHINYA

Applicant: MAX CO LTD

Classification:

- international: B27F7/21; B27F7/00; (IPC1-7): B25C5/04; B25C5/15; B27F7/19

- european: B27F7/21

Application number: JP20010144253 20010515

Priority number(s): JP20010144253 20010515; JP20000164272 20000601

Also published as:



EP1160063 (A1)



US6698640 (B2)



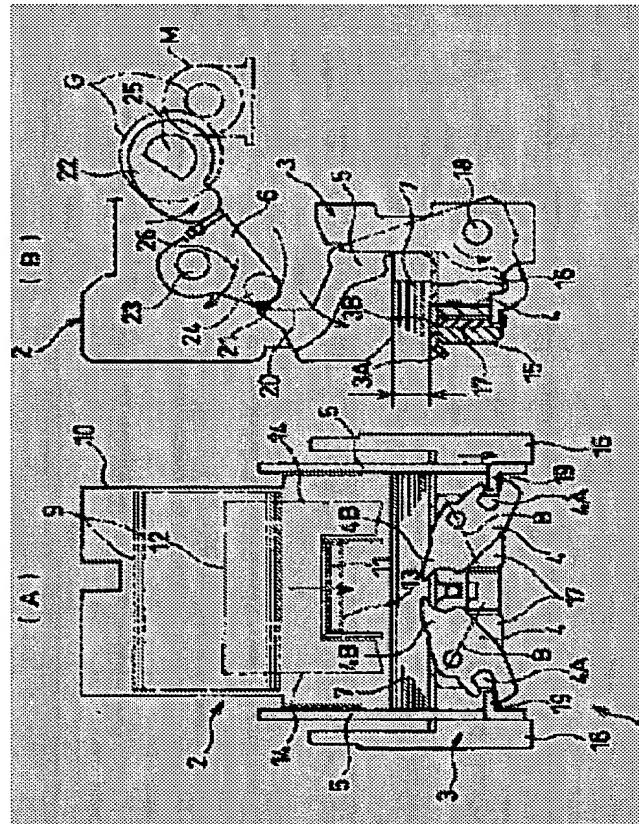
US2001050302 (A)

[Report a data error](#) [Help](#)

Abstract of JP2002052482

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent leg portions of a staple from penetrating a copy sheet again, when a bundle of copy sheets is thin, and sufficiently bind it, when the bundle of the copy sheets is thick, by sufficiently bending the leg portions of the staple in an electric stapler.

SOLUTION: This electric stapler is provided with a clincher link 5 vertically swinging clinchers 4 and 4 using a drive source on the magazine 2 side, in a clincher base 3; an abutment portion 20 extending in the thickness direction of the bundle 7 of the sheets and a pin 18 in the clincher link 5, a prime mover cam 6 linked with the drive source of the magazine 2 on the fixing means side for holding the magazine 2, and an assisting projection 21 securing the turning distances of a pair of the clinchers 4 and 4 similarly in both cases where the bundle 7 of the sheets is thick and thin, in the abutment portion 20 of the clincher link 5.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-52482
(P2002-52482A)

(43)公開日 平成14年2月19日 (2002. 2. 19)

(51)Int.Cl.
B 2 5 C 5/04
5/15
B 2 7 F 7/19

識別記号

F I
B 2 5 C 5/04
5/15
B 2 7 F 7/19

テマコード(参考)
3 C 0 5 4
3 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全7頁)

(21)出願番号 特願2001-144253(P2001-144253)
(22)出願日 平成13年5月15日 (2001.5.15)
(31)優先権主張番号 特願2000-164272(P2000-164272)
(32)優先日 平成12年6月1日 (2000.6.1)
(33)優先権主張国 日本 (JP)

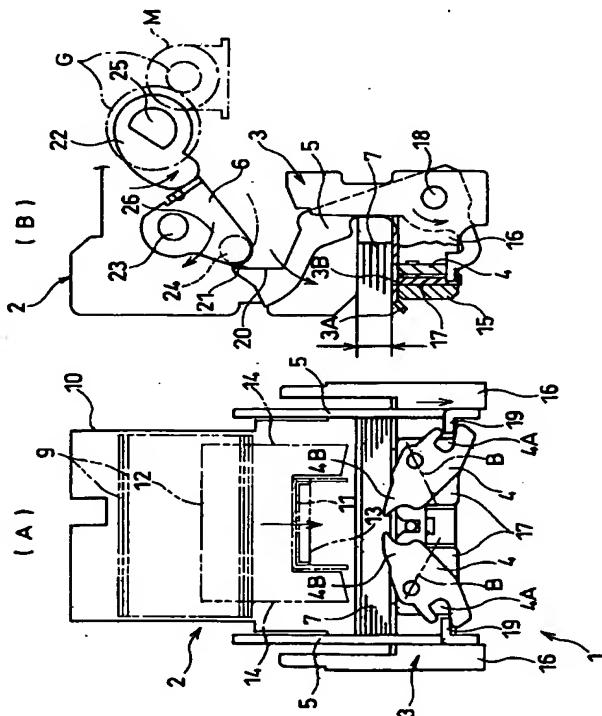
(71)出願人 000006301
マックス株式会社
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号
(72)発明者 箱崎 克也
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号マックス株式会社内
(72)発明者 阿部 真也
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号マックス株式会社内
(74)代理人 100082670
弁理士 西脇 民雄
Fターム(参考) 30054 CB04 CC06 CC26 CD05 CE02
CE12 CF12
30068 AA04 AA07 BB01 CC06 EE15

(54)【発明の名称】 電動ステープラ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 電動ステープラにおいて、コピー紙の束が薄いときにはステープルの脚部が再度コピー紙を貫通することを防止し、コピー紙の束の厚いときにはステープルの脚部を充分に折り曲げて結束を充分に行うこと。

【解決手段】 クリンチャーベース3に、クリンチャーリング4、4をマガジン2側の駆動源を用いて上下に揺動させるクリンチャーリング5を設け、クリンチャーリング5にシートの束7の厚さ方向に延びる当接部20と、ピン18とを設け、マガジン2の保持する固定手段側にマガジン2の駆動源と連携する原動カム6を設け、クリンチャーリング5の当接部20に、シートの束7が厚いときでも、シートの束7が薄いときと同様に一对のクリンチャーリング4、4の回動量を確保する補助突起21を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ステープルの成形機構と複数のステープルを収納したマガジンと、シートの束の厚さ方向に移動可能とされてマガジンの駆動源により駆動されるクリンチャーベースとによって、前記シートの束を保持し、前記マガジンからステープルを押し出して前記シートの束に差し込み、前記シートの束の下方に突出したステープルの脚部を前記クリンチャーベースに設けた一対のクリンチャーによって前記シートの束に沿うように折り曲げる電動ステープラであって、
前記シートの束の厚さに関わりなく、前記クリンチャーの回動量を一定に保つクリンチャーハーモニカ回動制御手段を備えたことを特徴とする電動ステープラ。

【請求項2】請求項1の電動ステープラにおいて、前記クリンチャーハーモニカ回動機構が、前記クリンチャーベースに設置されて前記クリンチャーハーモニカを上下に揺動させるクリンチャーリングと、このクリンチャーリングに形成されて前記シートの束の厚さ方向に延びる従動カム面と、この従動カム面の揺動を前記クリンチャーハーモニカの回動に変える支点と、前記マガジンを保持する固定手段側に設置されて前記クリンチャーリングの従動カム面に接触し、前記マガジンの駆動源により回動する原動カムとにより構成され、
前記クリンチャーハーモニカ回動制御手段は、前記原動カムが接触する従動カム面の上部領域に形成され、前記クリンチャーハーモニカを更にシートの面に接近する方向に回動させるための突起部であることを特徴とする電動ステープラ。

【請求項3】請求項1の電動ステープラにおいて、前記クリンチャーハーモニカ回動機構が、前記クリンチャーベースに設置され、前記クリンチャーハーモニカを上下に揺動させるクリンチャーリングと、このクリンチャーリングに形成されて前記シートの束の厚さ方向に延びる従動カム面と、この従動カム面の揺動を前記クリンチャーハーモニカの回動に変える支点と、前記マガジンを保持する固定手段側に設置され、前記クリンチャーリングの従動カム面に接触し、前記マガジンの駆動源により回動する原動カムとにより構成され、
前記クリンチャーハーモニカ回動制御手段は、前記シートの束の厚さがステープルの脚部の長さに比べて所定値以上になったときに、前記クリンチャーハーモニカを更に前記シートの束に沿うように、前記クリンチャーリングと前記クリンチャーハーモニカとの当接位置と前記支点との間の距離を、前記クリンチャーリングの原動カムとの当接位置と前記支点との間の距離に比べて相対的に増大させる構成としていることを特徴とする電動ステープラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、結束するシートの束の厚さに係わらずステープルの脚部をシートの束に沿って綺麗に折り曲げる電動ステープラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、コピー機のスタックトレイ等には電動ステープラが設けられているものが知られている。この電動ステープラは、直線状の針金を多数平行に配列してシート状に形成したステープルをカートリッジに多数積層し、このカートリッジ内のステープルをカートリッジの引き出し口から1本ずつステープルを送り出せるようになっている。カートリッジはステープルの成形打込手段を備えたマガジンに収納可能になっている。

【0003】マガジンの下方にはコピー紙の束を載せる平らな搭載面を有するクリンチャーベースが配置される。このクリンチャーベースは、コピー紙の搭載面がマガジンに対して接近したり、離間したりすることが出来るように、マガジンに対して上下方向にスライド可能とされ、マガジンとコピー紙の搭載面との間にコピー紙の束を挟むことが出来るようになっている。

【0004】コピー紙の搭載面には前述のようにコ字状のステープルの脚部を挿入する細長い穴が設けられている。この穴の中には、ステープルの脚部をコピー紙の束に沿って内側に折り曲げるために、一対のクリンチャーハーモニカが設けられている。

【0005】クリンチャーベースには、一対のクリンチャーハーモニカを設けたためのクリンチャーリングが一対設けられており、この一対のクリンチャーリングのそれぞれ一方の端部には、クリンチャーハーモニカがそれぞれ係合している。

【0006】マガジンを固定するマガジン用筐体側には、一対のクリンチャーリングを設けたための一対のカムが設けられており、これらのカムのそれぞれにクリンチャーリングの他方の端部が係合している。

【0007】クリンチャーリングを設けたカムは、マガジンを駆動する駆動源としてのモーター及びギア機構により回動する。

【0008】コピー紙をマガジンとクリンチャーテープルとで挟み込んだとき、一対のカムを回転させると、一対のクリンチャーリングの他方の端部が一対のカムに追従して揺動し、一対のクリンチャーリングの一端部がそれぞれクリンチャーハーモニカを回動させ、ステープルの脚部をコピー紙の束に沿うように折り曲げるようになっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の電動ステープラでは、クリンチャーベースがマガジンを保持する筐体に上下動可能に保持されており、シートの束をマガジンとクリンチャーベースとで挟んで保持した後に、クリンチャーベースに軸止されたクリンチャーリングが揺動するので、シートの束の厚さの大小により、クリンチャーリングの回動量が異なる。

【0010】このため、コピー紙の厚みが大きいと、ステープルの脚部がコピー紙から突出する長さが短くなると共に、クリンチャーリングの揺動支点と駆動源のカム

との当接点との距離が離れるために、クリンチャーリングの回動量が小さくなるために、シートの束から突出する脚部を折り曲げる回動量が小さくなり、充分に脚部を折り曲げられなくなることが生じやすく、コピー紙の束が机の上の突起等に引っかかる等の不具合がある。

【0011】他方、コピー紙の束が薄い場合、シートの束の下面から突出する脚部の長さが長いと共に、クリンチャーリングの揺動支点と駆動源側のカムとの当接点が短くなつてクリンチャーリングの揺動する回動量が大きくなるために、クリンチャーリングの揺動角度が大きくなつて、折り曲げられた脚部が再度コピー紙の束を貫通してしまうという場合がある。

【0012】本発明は、このような問題に着目してなされたものであり、マガジン側にクリンチャーベースが上下動可能に保持され、マガジン側の駆動源によりクリンチャーリングが揺動してクリンチャーリングがステープルの脚部を折り曲げるタイプの電動ステープラにおいて、シートの束の厚さの大小に係わらず、シートの束の下面から突出する脚部を一定の角度で折り曲げることが可能な電動ステープラを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本願の請求項1にかかる電動ステープラは、ステープルの成形機構と複数のステープルを収納したマガジンと、シートの束の厚さ方向に移動可能とされてマガジンの駆動源により駆動されるクリンチャーベースとによって、前記シートの束を保持し、前記マガジンからステープルを押し出して前記シートの束に差し込み、前記シートの束の下方に突出したステープルの脚部を前記クリンチャーベースに設けた一対のクリンチャーリングによって前記シートの束に沿うように折り曲げる電動ステープラであつて、前記シートの束の厚さに関わりなく、前記クリンチャーリングの回動量を一定に保つクリンチャーリング回動制御手段を備えたことを特徴とする。

【0014】本願の請求項2の電動ステープラは、請求項1の電動ステープラにおいて、前記クリンチャーリングの回動機構が、前記クリンチャーベースに設置されて前記クリンチャーリングを上下に揺動させるクリンチャーリングと、このクリンチャーリングに形成されて前記シートの束の厚さ方向に延びる従動カム面と、この従動カム面の揺動を前記クリンチャーリングの揺動に変える支点と、前記マガジンを保持する固定手段側に設置されて前記クリンチャーリングの従動カム面に接触し、前記マガジンの駆動源により回動する原動カムとにより構成され、前記クリンチャーリング回動制御手段は、前記原動カムが接触する従動カム面の上部領域に形成され、前記クリンチャーリングを更にシートの面に接近する方向に回動させるための突起部であることを特徴とする。

【0015】本願の請求項3の電動ステープラは、請求項1の電動ステープラにおいて、前記クリンチャーリングを回

動させる機構が、前記クリンチャーベースに設置され、前記クリンチャーリングを上下に揺動させるクリンチャーリングと、このクリンチャーリングに形成されて前記シートの束の厚さ方向に延びる従動カム面と、この従動カム面の揺動を前記クリンチャーリングの揺動に変える支点と、前記マガジンを保持する固定手段側に設置され、前記クリンチャーリングの従動カム面に接触し、前記マガジンの駆動源により回動する原動カムとにより構成され、前記クリンチャーリング回動制御手段は、前記シートの束の厚さがステープルの脚部の長さに比べて所定値以上になったときに、前記クリンチャーリングを更に前記シートの束に沿うように、前記クリンチャーリングと前記クリンチャーリングとの当接位置と前記支点との間の距離を、前記クリンチャーリングの原動カムとの当接位置と前記支点間の距離に比べて相対的に増大させる構成としていることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態にかかる電動ステープラについて説明する。図1は、この電動ステープラ1のクリンチャーリングを駆動する主要機構の構成を示したものであり、2はマガジン、3はクリンチャーベース、4はクリンチャーリング、5はクリンチャーベース、6は原動カム、7はシートの束を示す。

【0017】電動ステープラ1は、図1に示す機構以外にも、制御装置、駆動モータその他の機構を備えているが、図1ではクリンチャーリングを駆動する主要な機構を示している。

【0018】マガジン2は、真っ直ぐな針金状のステープル11をシート状に連結したステープル連結体9を多数積層して格納するカートリッジ10と、カートリッジ10からステープル連結体9をステープル11の太さ相当ずつ送り出し、成形板14によりステープル6をコの字型に折り曲げた後、シートの束7に差し込む板状のドライバー12とを有する。

【0019】ステープル連結体9とは、針状のステープル11を平行に例えば略100本程度並べ、ドライバー12で1本ずつステープル11を分離できるように、接着剤にて連結したものである。

【0020】カートリッジ10内部にはこのステープル連結体9を多数積層して格納できるようになっていると共に、カートリッジ10の下部からステープル連結体9を図1(B)左方向に送り出すことが出来るようになっている。

【0021】ドライバー12は、コ字状のステープル11をシートの束7に差し込むものである。1本の針状ステープル11をコ字状に折り曲げるために、図6乃至図9に示すように、ステープル11を支えるアンビル13と、アンビル13に搭載されたステープル11の両側をコ字状に折り曲げる成形板14とが設けられている。

【0022】ドライバー12と成形板14とは、前後に

重ねられて一体に構成されており、ドライバー12と成形板14とは一体に上下動する。

【0023】即ち、図8に示すように、成形板14はアンビル13に支えられた針状ステープル11の両側をコの字型に成形するための凹部14Aを有している。また、ドライバー12は、図7に示すように、コの字型に成形されたステープル11をシートの束7に差し込むための凸部12Aを有している。

【0024】図6及び図9に示すように、成形板14がアンビル13上のステープル11の両側をコの字型に成形しているとき、ドライバー12はコ字状に成形済みのステープル11をシートの束7に差し込んでいる。ドライバー12と成形板14とが成形打込を完了し、下死点位置から上死点位置へ移動すると、成形板14によりコ字状に成形されたステープル11はその脚部11Aをアンビル13の両側に位置する図示されないプッシャにより押圧され、ステープル打込通路の前壁を形成するストッパー板14Bにステープル連結体9に連結された状態で当接する。

【0025】ドライバー12と成形板14とがステープル11の上方に退避したとき、コ字状に成形されたステープル11は、ステープル連結体9に連結された状態で、ストッパー板14Bにつき当っている。

【0026】ドライバー12と成形板14とが下降していくと、コ字状に成形されたステープル11はドライバー12に押されてステープル連結体9から分離され、シートの束7にステープル11の脚部11Aが貫通し始めると共に、後続する次のステープル11'の脚部11'Aが成形板14によりコ字状に成形され始める。

【0027】ドライバー12が矩形状のステープル11をシートの束7に完全に差し込んだときに、成形板14は次のステープル11'の脚部11'Aをコ字状に成形することを完了している。

【0028】ドライバー12がステープル11をシートの束7に差し込むとき、クリンチャーベース3の上面は図1の一点鎖線Bの位置を向いている。

【0029】クリンチャーベース3は、マガジン2を保持する図示しないシャーシに上下動可能に保持されている。クリンチャーベース3は、電動ステープラのシャーシに設けられた駆動機構及び制御装置により駆動される。電動ステープラの駆動機構は、図1(B)に示すように、モーターM及びギア機構Gからなり、制御装置はマイクロコンピュータ及びこのマイクロコンピュータに接続される周辺回路からなる。

【0030】また、電動ステープラのクリンチャーベース3の近傍には、シートの束7が導入されたことを検知するセンサが備えられている。このセンサは、例えばマイクロスイッチや光学センサにより構成され、シートの束7がクリンチャーベース3のテーブル3A上に載せられたことを検知すると、前記制御装置を介して前記駆動

機構を作動させ、クリンチャーベース3を上昇させ、クリンチャーベース3とマガジン2との間にシートの束7を挟んで保持する。

【0031】クリンチャーベース3のテーブル3Aとマガジン2との間に挿入するシートの束7の厚さは、ステープル11により綴じることが可能な厚さに予め定められている。シートの束7の厚さが綴じ合わせ可能かどうかを判定するセンサは、例えば、マイクロスイッチをクリンチャーベース3の移動領域内に設ける。

【0032】例えば、クリンチャーベース3がマガジン2と共にシートの束7を挟み込んだときに、クリンチャーベース3が上昇する領域に、シートの束7の厚さの上限値を定めるマイクロスイッチを設置する。シートの束7の厚さが上限値を超えたことをマイクロスイッチが検知すると、その検知信号を前記制御装置に送信する。

【0033】シートの束7の厚さがステープル11により綴じることができない厚さの場合には、例えば、クリンチャーベース3の移動量を検知するセンサにより綴じ合わせができないことを検出して制御装置に出力する。

【0034】図2(A) (B)に示すように、クリンチャーベース3のシートの束7が挿入されるクリンチャーベース3の前端部15の両側は、略L字形状の側板部16によってそれぞれ一体に形成されている。クリンチャーベース3の前端部15はほぼ平板状に形成され、クリンチャーベース3の前端部15の裏側にはクリンチャーベース3を支持するスペーサ17が取り付けられている。

【0035】クリンチャーベース3のシートの束7を搭載する部位には、前端部が下方に曲げられたテーブル3Aがネジ止めされて固定されている。テーブル3Aはシートの束7を支持するものである。このテーブル3Aには、クリンチャーベース3の上面は図1の一点鎖線Bの位置を向いている。開口部3Bが設けられている。開口部3Bは、クリンチャーベース3の上面は図1の一点鎖線Bの位置を向いている。

【0036】一对のクリンチャーベース3は、スペーサ17のピン17Aにそれぞれ揺動可能に保持されている。このクリンチャーベース3は、図示しない弦巻バネから下向きに引張されており、クリンチャーベース3の上面は図1の一点鎖線Bの位置を向いている。

【0037】クリンチャーリング5は、クリンチャーベース3の左右の側板部16のピン18(支点)に軸止されている。クリンチャーリング5は大略L字形状の側面形状を有している。クリンチャーリング5の下端部には、クリンチャーリング5から略直角に折り曲げられるカム板部19が形成されている。クリンチャーリング5

のカム板部19はクリンチャーリンク5の凹部4Aに挿入され、クリンチャーリンク5の揺動がクリンチャーリンク4に伝達される。

【0038】クリンチャーリンク5の上部は、図1(B)、図4、図5に示すように、クリンチャーベース3の上下動により原動カム6が接触するように、当接部20(従動カム面)が形成されており、当接部20が形成されているために、シートの束7の厚さの如何に関わらず、原動カム26が回転するとクリンチャーリンク4、4が揺動し得るようになっている。

【0039】この当接部20の上部は、シートの束7が厚いときに原動カム6が接触する領域であり、この当接部20の上部に、補助突起21が形成されている。当接部20及び補助突起21はクリンチャーリンク4の回動制御手段を構成する。

【0040】補助突起21は、シートの束7が厚いときであっても薄いときと同様なクリンチャーリンク4の回動量を得るもので、ステープル11の脚部が短くてもシートの束7が薄いときと同様にシートの束7に沿うように折り曲げる。

【0041】原動カム6は、マガジン2を保持固定する電動ステープラ1の図示しないシャーシ(固定部材)に固定されたピン23に保持され、カム22により回転駆動される。

【0042】原動カム6の当接部20に接触する部位には、円柱形の軸24が取り付けられており、原動カム26を回動させると、軸24が当接部20を押してクリンチャーリンク5を回動させる。

【0043】原動カム26を回転させるカム22はピン25により固定されており、ピン25は、電動ステープラ1の図示しない駆動モータ及び図示しない減速機構を介して駆動される。

【0044】以上のように、この実施の形態にかかる電動ステープラ1は、シートの束7を搭載するクリンチャーベース3に搭載すると、電動ステープラ1の制御装置及び駆動機構が作動してクリンチャーベース3がマガジン2側に接近し、やがてマガジン2とクリンチャーベース3とがシートの束7を挟みつけて保持する。

【0045】シートの束7を保持しているときに、シートの束7の厚さによってクリンチャーベース3の位置が上下に変動するが、クリンチャーリンク5の当接部20がシートの束7の厚さに対応して形成されているために、原動カム6はほぼ一定の角度でクリンチャーリンク5に接触し、回動してもクリンチャーリンク5の回動量はシートの束7の厚さに応じて変化することができないため、クリンチャーリンク5の回動を受けて回動するクリンチャーリンク4、4は常に一定の回動量となる。このため、ステープル11の脚部11Aを常に一定に折り曲げることができる。

【0046】従って、シートの束7の厚さが変動して

も、マガジン2とクリンチャーベース3とがシートの束7を挟持できる。

【0047】シートの束7の挟持の際に、シートの束7の綴じ合わせが許容されると、原動カム6が回転し、原動カム6の軸24がクリンチャーリンク5の当接部20を押すので、クリンチャーリンク5が回動する。

【0048】クリンチャーリンク5、5が回動すると、クリンチャーリンク4、4がシートの束7に沿うように回動してシートの束7から突出するステープル11の脚部をシートの束7の裏面に沿って折り曲げる。

【0049】ステープル11の脚部を折り曲げた後には、原動カム26のカム面形状に示されるように、クリンチャーリンク5が元の待機位置に戻り、クリンチャーリンク4、4がテーブル3Aの下に回動する。また、クリンチャーベース3はマガジン2から退避して綴じ合わされたシートの束7が解放される。解放されたシートの束7は、電動ステープラ1が搭載されるコピーマシンの送りローラにより、スタックトレイに送られる。

【0050】クリンチャーベース3の当接部20の上端部には、原動カム6の前記当接部20への当接位置に係わらず、クリンチャーリンク5の回動を一定にするクリンチャーリンク4の回動制御手段としての補助突起21が形成されている。

【0051】このクリンチャーリンク4の回動制御手段は、上記の実施の形態では当接部20及び補助突起21によって構成されているが、これに限らない。即ち、クリンチャーリンク4は、当接部20の上部に、緩やかに原動カム26側に突出する曲面20A(図4(B)参照)や、傾斜面20B(図4(C)参照)からなる案内面を形成し、この案内面と当接部20と共に構成しても良い。

【0052】更に、クリンチャーリンク4の側に補助突起21の位置を変え得るように、クリンチャーリンク5の側に補助突起21の備えた従動カムを別個に設け、この従動カムをリンク機構等を用いて調整レバーにより上下位置調整可能に取り付けても良い。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本願の請求項1の電動ステープラによれば、シートの束を搭載するクリンチャーベースがマガジンに対して接近することにより、マガジンとクリンチャーベースとがシートの束を挟みつけて保持する。

【0054】このシートの束の厚さは時々によって異なるが、クリンチャーリンクの従動カム面がシートの束の厚さ方向に延びているので、シートの束の厚さに関わらず、マガジンとクリンチャーベースとでシートの束を挟んで保持できる。

【0055】更に、シートの束の挟持後、マガジン側に設けられた駆動源側のカムを回転させることによりクリンチャーリンクが揺動して、クリンチャーシートの束から突出するステープルの脚部を折り曲げる。

【0056】シートの束が厚い場合には、駆動源側のカムとクリンチャーリングとの当接点とクリンチャーリングの揺動支点の距離が長くなるが、クリンチャーリングに回動制御手段が設けられているので、シートの束が薄いときと同様に回動量が確保されることとなり、シートの束から突出する一対の脚部の突出部分を前記シートの裏面に沿うように曲げることができ、厚いシートの束でもシートがステープルから脱落することが防止される。

【0057】本願の請求項2の電動ステープラによれば、シートの束が厚くなったときにステープルの脚部を更に折り曲げるための突起部を従動カム面内に設けているので、部品点数の増加もなく、構成が簡単であり、低成本である。

【0058】本願の請求項3の電動ステープラによれば、シートの束の厚さがステープルの脚部の長さに比べて所定値以上になったときでも、シートの束が薄いときと同様にクリンチャーリングの回動量を確保するようにリンク機構を構成することにより、シートの束が厚くなつてもシートの束から突出する脚部をシートの裏面に沿うように折り曲げることができる。

【0059】このように、本願の請求項1乃至請求項3の電動ステープラによれば、マガジンと共同してシートの束を挟んで保持するクリンチャーベースがマガジン側に保持され、しかも、マガジン側の駆動源により、クリンチャーリングが揺動するタイプの電動ステープラにおいて、シートの束の厚さによって、クリンチャーリングと駆動側のカムとの当接点と揺動支点の距離が変動する場合であつても、シートの束の下面から突出するステープルの脚部を一定の角度に曲げることができる。このため、過度に脚部が折り曲げられて折り曲げられた脚部によりシートの束が再度貫通されたり、コピー紙の束の厚いときに、ステープルの脚部を充分に折り曲げることができ、シートがステープルの脚部から脱落することを防

止出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1 (A) は実施の形態にかかる電動ステープラのマガジン及びクリンチャーリングのクリンチャーリングを駆動する機構の正面拡大図、図1 (B) は側面部の拡大図

【図2】図2 (A) はクリンチャーベースの背面構成を示す図、図2 (B) クリンチャーベースの側面構成を示す図

【図3】図3はクリンチャーベースの取り付けられるクリンチャーリングの片方のみの取り付け状態を示す図。

【図4】(A) はクリンチャーリングの側面形状を示す図、(B) は直線部の上部に緩やかに原動カム側に突出する曲面を案内面とする部分図、(C) は傾斜面を案内面とする部分図

【図5】シートの束が薄い場合のクリンチャーリングの直線部とカムとの接触状態を示す図

【図6】ドライバとアンビル及び成形板の配置状態を概略的に示す部分斜視図

【図7】ドライバの平面図

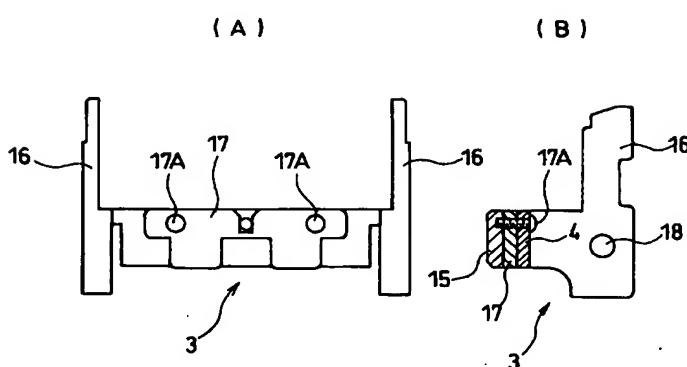
【図8】成形板の平面図

【図9】ドライバと成形板及びアンビルにより、成形されるステープル11の断面上の位置概念を示す説明図

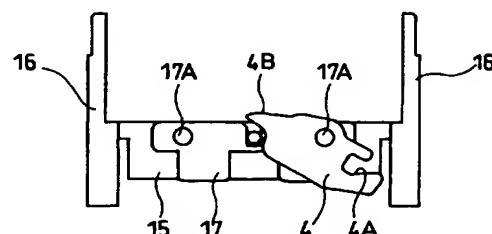
【符号の説明】

- 3 クリンチャーベース
- 4 クリンチャーリング
- 5 クリンチャーリング
- 6 カム
- 7 シートの束
- 11 ステープル
- 18 ピン (支点)
- 20 直線部
- 21 補助突起

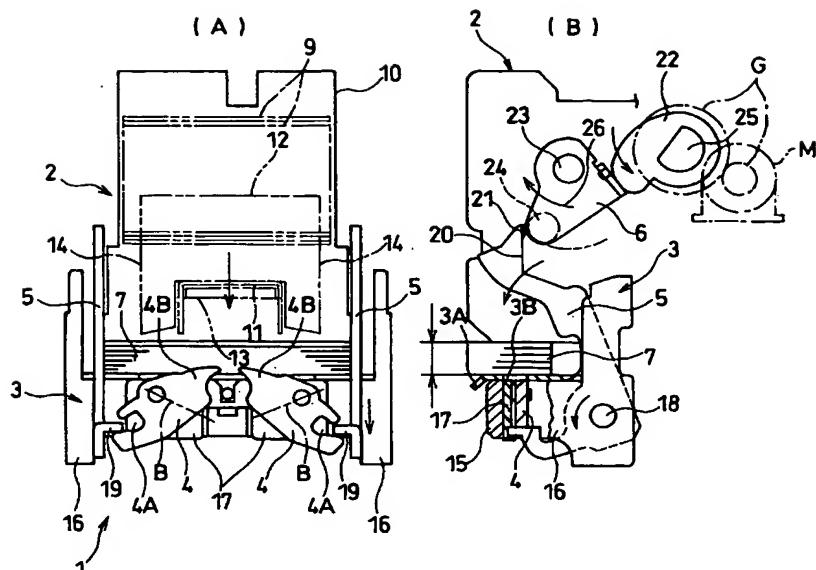
【図2】



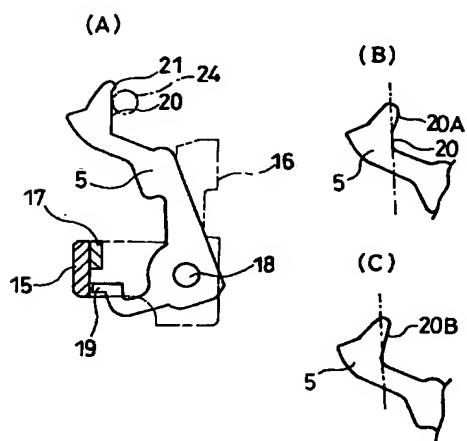
【図3】



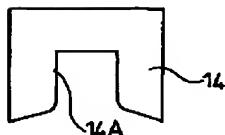
【図1】



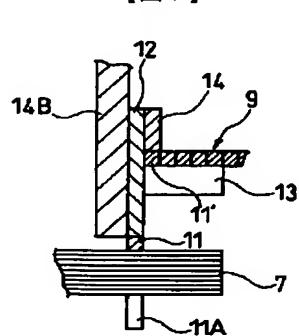
【図4】



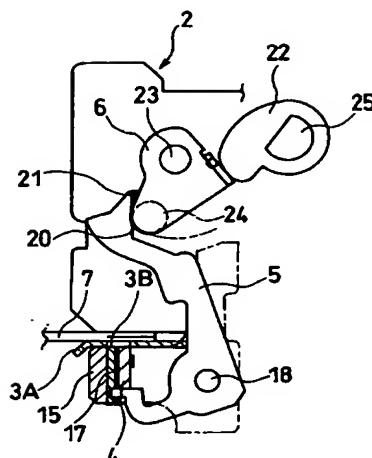
【図8】



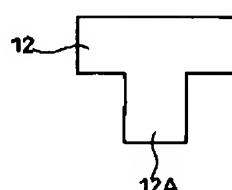
[图 9]



〔図5〕



[図7]



【図6】

